

Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Kasus Royalti Ahmad Dhani Dan Once Mekel Menggunakan Naïve Bayes

¹Yosef Alfredo Khawarga, ²Yosefina Finsensia Riti

Program Studi Ilmu Informatika, Fakultas Teknik Ilmu Informatika

Universitas Katolik Darma Cendika, Surabaya, Indonesia

Email: yosef.alfredo@student.ukdc.ac.id, yosefina.riti.ukdc.ac.id

ABSTRAK

Pada kasus royalti ini sangatlah menjadi topik perbincangan yang menimbulkan pro kontra di kalangan masyarakat pada media sosial yaitu pada platform Twitter. Melalui opini masyarakat tersebut, pembaca dapat mengetahui bagaimana pendapat masyarakat terkait permasalahan dan persetujuan royalti antara Ahmad Dhani dan Once Mekel. Pendapat atau opini dari masyarakat atau netizen di media sosial twitter tersebut dapat diklasifikasikan menjadi opini yang positif, negatif maupun netral, sehingga dapat memerlukan analisis sentiment. Adapun beberapa tahapan-tahapan dalam penelitian ini dengan menggunakan bahasa pemrograman R dimulai dari pengumpulan data yang dilakukan dengan meng collect data tweet pada media social twitter sebanyak 300 tweet yang berkaitan dengan kasus royalti Ahmad Dhani dan Once Mekel, selanjutnya dilakukan pra-prosesing untuk mencari kata-kata yang sering muncul didalam tweet. Langkah yang terakhir yaitu dengan menggunakan metode K-Means sebagai proses memilah atau mengelompokan 3 cluster kata dengan kemunculan kata sering, sedang dan jarang digunakan didalam tweet. Dengan pengujian berdasarkan kata tweet diperoleh tingkat akurasi sebesar 62,6 % sedangkan pengujian berdasarkan tweet harian diperoleh tingkat akurasi sebesar 65,3%.

Kata Kunci: K-Means, Tweet, Royalti, Analisis Sentimen.

1. PENDAHULUAN

Dhani Ahmad Prasetyo atau yang sering dipanggil dengan Ahmad Dhani adalah seorang musikus. Ia merupakan pendiri dan ketua dari grup band Dewa-19 yang merupakan band terbesar sepanjang decade tahun 1990-an dan 2000-an. Hingga saat ini tak kurang dari 11 album yang telah dirilis bersama Dewa 19. Ahmad Dhani juga seorang politikus, Namanya selalu disebut-sebut sebagai calon setiap ada pemilihan kepala daerah (PILKADA). Mulai dari Walikota Surabaya hingga Gubernur DKI. Akhirnya Nama Ahmad Dhani resmi terdaftar sebagai calon Bupati Bekasi mendampingi Calon Bupati Sa'dudin untuk Pilkada Bekasi tahun 2017-2022. Ahmad Dhani jugalah seorang pengusaha yang cukup terkenal di Indonesia, yaitu salah satu bisnis nya ialah STEA. STEA adalah jenis usaha makanan, makanan yang terkenal yang dijual ahmad dhani adalah steak, maka dari itulah ia sangat terkenal dan populer di kalangan masyarakat Indonesia dan juga sangat terkenal dan diakui oleh mancanegara.

Sedangkan Once Mekel adalah mantan vokalis dari grup band Dewa 19 pada tahun 1999, menggantikan Ari Lasso sebagai vokalis, setelah menyelesaikan pembuatan album Pandawa Lima.

Kasus Royalti Ahmad Dhani dan Once Mekel mengemuka dari kompleksitas persoalan royalti yang muncul dalam konteks lagu-lagu Dewa 19. Permasalahan bermula ketika lagu-lagu tersebut dibawakan di luar konser resmi grup band, dan Dewa 19 secara resmi melarang Once Mekel untuk menyanyikan lagu-lagu tersebut di luar konteks konser band tersebut.

Namun, permasalahan tidak hanya sebatas pada pelarangan itu. Belum ada kejelasan mengenai batasan waktu atau durasi larangan yang diberlakukan oleh Ahmad Dhani terhadap Once Mekel. Tidak diketahui hingga kapan Once Mekel dilarang menyanyikan lagu-lagu Dewa 19 di publik. Ketiadaan informasi ini menciptakan ketidakpastian yang mungkin memperumit hubungan antara kedua pihak yang terlibat.

Yang menjadi titik fokus penelitian ini adalah adanya perbedaan dalam larangan tersebut. Meskipun Dewa 19 secara keseluruhan melarang Once Mekel untuk menyanyikan lagu-lagu mereka, Ahmad Dhani mengizinkan Once Mekel untuk menyanyikan lagu-lagu ciptaannya yang lain. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai kriteria atau alasan di balik pelarangan khusus terhadap lagu-lagu Dewa 19.

Dilansir dari akun Twitter 'detikhot' bahwa "Ahmad Dhani kesal dengan penyelenggara acara musik yang tidak membayarkan royalti karena Once Mekel menyanyikan lagu Dewa-19". Hal itu berujung kepada larangan Once Mekel yang menyanyikan lagu-lagu dari band itu. Banyak netizen pun mengomentari kasus royalti ini dan beranggapan bahwa konsekuensinya para penyanyi harus lebih berhati-hati oleh lagu sang pencipta. Banyak juga yang membela Ahmad Dhani dengan berkomentar "Once mah tidak ada apa-apanya kalo tidak gabung ke dewa 19, itulah pesannya". Once sendiri pun menyebutkan bahwa kasus ini bisa terjadi dan dialami para musisi lain, termasuk mereka yang baru meniti karier dan belum memiliki banyak karya lagu.

Maka dari itulah tujuan penulis ingin melihat dan mengetahui analisis sentimen masyarakat terhadap kasus royalti para musisi ini dengan metode Naive Bayes, Analisis sentimen masyarakat dilakukan melalui salah satu media sosial yaitu Twitter. Analisis sentimen ini menghasilkan tanggapan dari masyarakat ke arah positif, negatif atau netral.

2. DASAR TEORI

2.1 Twitter

Twitter adalah salah satu platform atau jejaring sosial media yang sangat banyak digunakan oleh sebagian besar pengguna internet di dunia. Pengguna harian twitter telah dihitung total mencapai 134 juta, naik dari tahun sebelumnya (Agi, 2019). Hal ini dikarenakan sangat mudahnya penggunaan platform twitter untuk berbagi dan bertukar informasi dengan pengguna lainnya.

2.2 Opini Masyarakat

Opini merupakan suatu ekspresi dari sikap yang timbul pada saat dilakukan pembahasan mengenai topik tertentu (Eddison, 2015). Sedangkan masyarakat merupakan sekelompok manusia yang berada di suatu wilayah, membentuk suatu sistem dan hidup Bersama-sama. Oleh karena itu, opini masyarakat merupakan suatu ekspresi dari masyarakat berupa pendapat, kritik dan saran yang timbul saat adanya pembahasan mengenai topik tertentu. Pada penelitian yang dilakukan ini, opini masyarakat dikhususkan tentang konflik atau kasus royalti antara Ahmad Dhani dengan Once Mekel di twitter.

2.3 Text Mining

Text mining merupakan suatu pengetahuan yang didalamnya terkait dengan proses hubungan antara pengguna dengan berbagai dokumen yang telah ada sebelumnya, menggunakan tool analisis (Feldman & Sanger, 2007). Dilakukannya Text Mining adalah untuk melakukan analisis dan menemukan pola-pola yang menarik dan relevan dari dokumen yang digunakan.

2.4 Analisis Sentimen

Analisis sentimen adalah tahapan, alat maupun teknik yang berfungsi dalam melakukan pendeteksian serta ekstraksi dari suatu informasi subjektif, contohnya adalah opini dari sebuah tulisan (Mantyla et al., 2016). Analisis sentimen bertujuan dalam melakukan ekstraksi dokumen berupa kata atau kalimat dalam bentuk sentimen positif, negatif dan netral.

2.5 Pre-processing

Pre-processing merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penerapan text mining. Pre-processing pada Text Mining bertujuan agar memperoleh informasi menarik berdasarkan data yang tidak terstruktur serta menghapus kata tidak penting pada dokumen (Pakpahan et al., 2019). Terdapat beberapa tahapan dalam Preprocessing yaitu tokenization, case folding, stopwords removal, dan stemming.

2.6. Relevance Frequency Feature Selection

Relevance Frequency Feature Selection merupakan metode seleksi fitur yang berguna untuk melakukan penghapusan terhadap beberapa term yang tidak penting, sehingga dapat menghasilkan term baru yang selanjutnya akan digunakan untuk proses klasifikasi. Term akan direduksi berdasarkan hasil dari perhitungan Relevance Frequency Feature Selection di setiap kelasnya. Untuk mendapatkan hasil dari Relevance Frequency Feature Selection dilakukan perhitungan bobot RF terlebih dahulu, dengan menggunakan perhitungan seperti pada persamaan pertama,

$$RF_{(t,ci)} = \log\left(2 + \frac{a}{\max(1,c)}\right) \quad (1)$$

Keterangan:

$RF_{(tj,ci)}$: bobot kata (term) t di kelas c ke i

a : total dari dokumen berisi kata (term) t di kelas ci

c : jumlah dokumen berisi kata (term) t yang tidak ada di kelas ci

$\max(1, c)$: nilai terbesar antara 1 dan c

Selanjutnya, untuk melakukan perhitungan seleksi fiturnya, maka diperlukan rumus perhitungan Relevance Frequency Feature Selection yang dapat dilihat pada persamaan kedua,

$$RFFS_{(t,j,cl)} = DF_{(t,j,cl)} * RF_{(t,j,cl)} \quad (2)$$

Keterangan:

Keterangan:

$RFFS_{(t,j,ci)}$: hasil Relevance Frequency Feature Selection pada setiap term t di kelas c ke i

$DF_{(t,j,ci)}$: jumlah term t di kelas c ke i

$RF_{(t,j,ci)}$: bobot term t pada kelas c ke i

2.7. Pembobotan Kata

Pembobotan kata dilakukan untuk pemberian nilai dari setiap term pada suatu dokumen (Deolika et al., 2019). Metode pembobotan kata yang digunakan adalah Raw-Term Frequency. Perhitungan Raw-Term Frequency dilakukan pada masing-masing term yang telah didapatkan dari hasil proses seleksi fitur. Dalam perhitungan tersebut didapatkan frekuensi dari kemunculan term dari setiap dokumen yang digunakan. Persamaan (3) berikut, menunjukkan proses Raw-Term Frequency.

$$TF(d|t) = f(d,t) \quad (3)$$

Keterangan:

$TF(d,t)$: Raw-Term Frequency

$f(d,t)$: Frequency bobot kata (term) t di dokumen

2.8. Naive Bayes

Naive Bayes merupakan suatu metode yang berguna untuk melakukan pengklasifikasian dengan aturan-aturan Bayes yang ada menggunakan perhitungan peluang. Pada proses klasifikasi dilakukan pengkategorian menggunakan nilai probabilitas maksimal. Metode Naive Bayes sering digunakan para peneliti karena dirasa efektif untuk memperoleh ketepatan hasil dengan akurasi yang tinggi (Kusumadewi, 2009). Rumus untuk perhitungan Naive Bayes ditunjukkan pada Persamaan ke 4.

$$P(c|d) = \frac{P(c) \cdot P(d|c)}{P(d)} \quad (4)$$

Keterangan:

$P(c|d)$: posterior yaitu peluang kelas c diberikan dokumen d

$P(c)$: prior atau peluang awal munculnya kategori c

$P(d|c)$: Nilai Likelihood

$P(d)$: Evidence atau peluang munculnya dokumen d

3. METODE

3.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan diambil sebanyak 300 data digunakan pada penelitian ini, sebagai data latih dan data uji. Pembagian data dilakukan dengan menggunakan k-fold cross validation dengan k=5. Terdapat 240 data latih dan 60 data uji yang berbeda di setiap fold-nya.

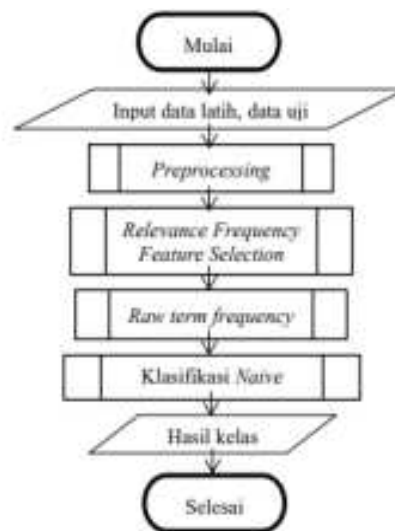
Data penelitian tersebut berupa tweet opini masyarakat mengenai konflik antara ahmad dhani dan once mekel yang terdapat pada media sosial Twitter dari tanggal 01 Maret hingga tanggal 30 Agustus 2020. Pengambilan data dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan library Twint menggunakan syntax `""twint -s "konflik ahmad dhani dan once" -o konflikahmaddhani.csv --csv -l id --since 2023-03-05 -- until 2023-06-10"` dengan maksud melakukan pengambilan data konflik 2 artis ini yang akan disimpan pada file

konflikahmaddhani.csv, berbahasa Indonesia, dan pengambilan data dilakukan dari tanggal 05 Maret 2023 hingga 10 Juni 2023.

Cara lain yang digunakan adalah dengan cara manual langsung melalui Twitter dengan syntax "until:2023-06-10 since:2023-03-05 konflik ahmad dhani dan once lang:id" dengan maksud melakukan pengambilan data dari tanggal 05 Maret 2023 hingga 10 Juni 2023 mengenai konflik ahmad dhani dan once berbahasa Indonesia.

3.2. Implementasi Algoritma

Implementasi algoritma penelitian, melewati proses tahapan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Implementasi Algoritma

Pada penelitian Analisis Sentimen Twitter Terhadap Opini Masyarakat Mengenai Kasus royalti antara Ahmad Dhani dan Once Mekel Menggunakan Metode Naive Bayes Dengan Relevance Frequency Feature Selection. Terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan sebelum data diklasifikasi, yaitu proses pre-processing yang didalamnya beberapa tahapan yaitu case folding, cleaning, tokenization, filtering dan stemming, kemudian dilakukan perhitungan seleksi fitur Relevance Frequency Feature Selection untuk mendapatkan term baru setelah dilakukan penyeleksian fitur. Lalu dilakukan proses pembobotan kata dengan menggunakan Raw Term Frequency untuk mendapatkan frekuensi dari setiap term yang ada pada suatu dokumen. Selanjutnya dilakukan proses klasifikasi menggunakan Naive Bayes, sehingga didapatkan hasil klasifikasi berupa kelas positif, negatif atau netral.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data latih yang digunakan pada pengujian saat ini adalah data tweet sebanyak 300 data yang kemudian dilakukan pembagian data dengan k-fold cross validation dan nilai k=5 sebagai data latih dan data uji.

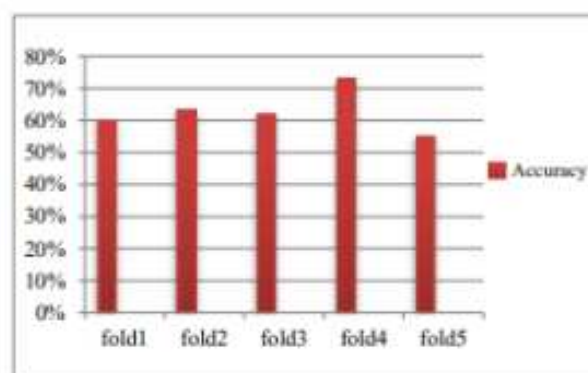
4.1. Pengujian Tingkat Akurasi Metode Klasifikasi Naive Bayes

Pengujian tingkat akurasi dengan metode Naive Bayes ini dilakukan untuk dapat mengetahui tingkat akurasi metode Naive Bayes yang digunakan, di mana semua term yang telah didapatkan dari hasil pre-processing selanjutnya akan di gunakan tanpa dilakukan proses perhitungan seleksi fitur. Pengujian tingkat akurasi dengan penggunaan metode klasifikasi Naive Bayes ini dilakukan dengan perhitungan Confusion Matrix menggunakan k-fold sebesar 5-fold. Hasil pengujian metode klasifikasi Naive Bayes ditunjukkan pada Tabel 1

<i>K-fold</i>	<i>Accuracy</i>	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>F-Measure</i>
<i>fold1</i>	60%	60%	60%	60%
<i>fold2</i>	63,3%	69%	63,3%	64,1%
<i>fold3</i>	61,7%	62,4%	61,7%	61,8%
<i>fold4</i>	73,3%	75,8%	73,3%	73,4%
<i>fold5</i>	55%	54%	55%	54,2%
Rata-rata	62,6%	64,2%	62,6%	62,7%

Tabel 1. Hasil Pengujian setiap Fold Menggunakan Metode Naive Bayes

Berdasarkan hasil pengujian setiap fold menggunakan metode Naive Bayes, maka dapat ditunjukkan hasil akurasinya pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Akurasi Pengujian setiap fold Menggunakan Metode Naive Bayes

4.2. Pengujian Pengaruh Metode Relevance Frequency Feature Selection (RFFS)

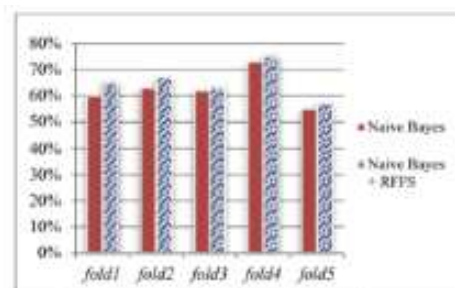
Pengujian pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection terhadap metode klasifikasi Naive Bayes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi metode Naive Bayes dengan seleksi fitur Relevance Frequency Feature Selection. Di mana semua term yang telah didapatkan dari hasil pre-processing selanjutnya akan dilakukan proses ekstraksi fitur dengan menggunakan rumus perhitungan metode Relevance Frequency Feature Selection, sehingga didapatkan hasil term baru yang akan digunakan untuk proses klasifikasi Naive Bayes.

Hasil dari pengujian yang dilakukan ditujukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection pada proses klasifikasi dengan metode Naive Bayes. Pengujian tingkat akurasi pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection terhadap metode klasifikasi Naive Bayes ini dilakukan dengan perhitungan Confusion Matrix menggunakan k-fold sebesar 5-fold. Hasil pengujian pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection ditunjukkan pada Tabel 2.

<i>K-fold</i>	<i>Accuracy</i>	<i>Precision</i>	<i>Recall</i>	<i>F-Measure</i>
<i>fold1</i>	65%	65,3%	64,9%	65,1%
<i>fold2</i>	66,7%	69,6%	66,7%	67,4%
<i>fold3</i>	63,3%	64,7%	63,3%	63,4%
<i>fold4</i>	75%	79%	75%	75,2%
<i>fold5</i>	56,7%	56,5%	56,7%	56,6%
Rata-rata	65,3%	67%	65,3%	65,5%

Tabel 2. Hasil Pengujian pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection

Berdasarkan hasil pengujian setiap fold pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection, maka dapat ditunjukkan perbandingan hasil akurasinya pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Akurasi Pengujian

4.3. Hasil Analisis

Berdasarkan hasil pengujian tingkat akurasi dengan metode klasifikasi Naive Bayes, didapatkan hasil akurasi tertinggi sebesar 73,3%, dengan precision 75,8%, recall 73,3% dan f-measure 73,4% pada pengujian fold-4 dan akurasi terendah pada fold-5 dengan hasil akurasi sebesar 55% dengan precision 54%, recall 55% dan f-measure 54,2%. Terjadi perbedaan akurasi yang cukup besar dari kedua fold tersebut yaitu sebesar 18%. Dari pengujian yang dilakukan sebanyak 5 kali tersebut, rata-rata akurasi yang didapatkan adalah sebesar 62,7%. Pada fold-4 didapatkan akurasi tertinggi karena dari 60 data uji pada fold tersebut, didapatkan hasil prediksi benar sebanyak 44 data dan 16 sisanya salah. Sedangkan pada fold ke-5 didapatkan hasil prediksi benar sebanyak 31 data dan 29 data sisanya salah. Salah satu data uji yang memiliki hasil prediksi salah yaitu "Once sangat diperbolehkan menyanyikan lagu dari Dewa 19".

Data uji tersebut memiliki kelas aktual netral, dan mendapatkan hasil prediksi negatif. Dari 7 term yang didapatkan yaitu "ahmad-dhani", "dhani", "once", "kondisi", "timbang", "musisi", dan "tumbuh" hanya terdapat 2 term yang merupakan kata netral yaitu "ahmad-dhani", dan "once". Sedangkan 5 term sisanya merupakan kata negatif yang tidak penting.

Term tersebut dapat dikategorikan dalam suatu kelas berdasarkan hasil dari perhitungan likelihood terbesar. Berdasarkan hasil pengujian pengaruh metode Relevance Frequency Feature Selection (RFFS). didapatkan hasil akurasi tertinggi sebesar 75%, dengan precision 79%, recall 75% dan f-measure 75,2% pada pengujian fold ke-4 dan akurasi paling rendah pada fold ke-5 dengan hasil akurasi sebesar 56,7% dengan precision 56,5%, recall 56,7% dan f-measure 56,6%. Terjadi perbedaan akurasi yang cukup besar dari kedua fold tersebut yaitu sebesar 18,3%.

Dari pengujian yang dilakukan sebanyak 5 kali tersebut, rata-rata akurasi yang didapatkan adalah sebesar 65,3%. Pada fold ke-4 didapatkan akurasi tertinggi karena dari 60 data uji pada fold tersebut, didapatkan hasil prediksi benar sebanyak 45 data dan 15 sisanya salah. Sedangkan pada fold ke-5 didapatkan hasil prediksi benar sebanyak 33 data dan 27 data sisanya salah. Berdasarkan Gambar 3, pada pengujian menggunakan seleksi fitur Relevance Frequency Feature Selection dan tanpa penambahan seleksi fitur, dapat dilihat bahwa penggunaan seleksi fitur Relevance Frequency Feature Selection (RFFS) dapat meningkatkan hasil akurasi.

Dari pengujian sebanyak 5 fold yang dilakukan, terdapat kenaikan hasil evaluasi di semua fold-nya. Terjadi kenaikan akurasi pada fold ke-1 sebesar 5%, fold ke-2 sebesar 3,4%, fold ke-3 sebesar 1,6%, fold ke-4 sebesar 1,7% dan fold ke-5 sebesar 1,7%. Terjadi peningkatan hasil rata-rata akurasi yaitu sebesar 2,7%. Hal tersebut dikarenakan beberapa fitur (term) dihilangkan sehingga tidak ikut dalam proses perhitungan klasifikasi. Penggunaan metode seleksi fitur Relevance Frequency Feature Selection ini mampu

mereduksi atau menghilangkan beberapa fitur yang tidak penting. Dari kedua pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil kesalahan prediksi terbanyak terjadi pada kelas netral. Hal tersebut terjadi karena data netral yang digunakan masih tidak mencirikan secara spesifik kelas netral tersebut.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari pengujian ini adalah terdapat ketidaksesuaian antara prediksi dan kelas aktual pada satu data uji tertentu yang menyatakan bahwa "Once sangat diperbolehkan menyanyikan lagu dari Dewa 19." Data tersebut memiliki kelas aktual netral, tetapi mendapatkan prediksi negatif. Analisis term menunjukkan bahwa dari 7 term, hanya 2 term yang dianggap netral, sementara 5 term lainnya dianggap negatif dan dianggap tidak penting. Jadi banyak masyarakat yang tidak setuju atau memiliki tanggapan yang negatif yaitu Once sangat tidak diperbolehkan menyanyikan lagu dari Dewa 19.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan sebelumnya, maka didapatkan beberapa kesimpulan pada penelitian ini, yaitu penggunaan metode Naive Bayes pada analisis sentimen mengenai opini masyarakat pada Twitter tentang kasus royalti Ahmad Dhani dan Once Mekel dapat diimplementasikan untuk menentukan tanggapan dari masyarakat. Dapat disimpulkan bahwa tanggapan dari masyarakat ke arah negatif yaitu Once sangat tidak diperbolehkan menyanyikan lagu dari Dewa 19.

5.2 Saran

Pada penelitian yang telah dilakukan ini masih mempunyai beberapa kekurangan, sehingga terdapat saran yang diajukan peneliti untuk pengembangan selanjutnya yaitu peneliti selanjutnya diharapkan jumlah data latih agar dapat meningkatkan hasil akurasi dari pengujian dan data latih yang digunakan lebih beragam. Sehingga data terlatih dengan baik, tidak memiliki makna yang ambigu dan dapat lebih spesifik mencirikan setiap kelas yang digunakan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, P. (2023). *Kesal Lagunya Dipakai Once Sejak 2010, Ahmad Dhani Buka Lembaran Baru Soal Royalti*. Jakarta: detik.com.

detikhot. (2023). *Belajar Dari Kasus Dengan Ahmad Dhani, Once Kasih Pesan Kemusisi Muda*. -: twitter.com.

Fikri, C. (2023). *Ahmad Dhani Bantah Masalahnya dengan Once Hanya Settingan*. Jakarta: beritasatu.com.

Kresentia Verena Septiana Toy, Y. A. (2021). *Analisis Sentimen Twitter menggunakan Metode Naive Bayes dengan Relevance Frequency Feature Selection (Studi Kasus: Opini Masyarakat)*. Malang, Jawa Timur: Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.

Rahmah, A. G. (2023). *Konflik Ahmad Dhani dan Once Mekel: Larangan Menyanyikan Lagu Dewa 19*. -: PERSEKUTUAN PERDATA DONI BUDIONO & REKAN.

Resti Noor Fahmi, N. N. (2021). *ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TWITTER TERHADAP KASUS PENEMBAKAN LASKAR FPI OLEH POLRI DENGAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER*. Yogyakarta: JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer).

Tanthy Tawaqalia Widowati, M. S. (2020). *Analisis Sentimen Twitter terhadap Tokoh Publik dengan Algoritma Naive Bayes dan Support Vector Machine*. Jakarta: Jurnal SIMETRIS.

Tualeka, M. I. (2023). *Belajar dari Kasus Ahmad Dhani dan Once Mekel*. -: KOMPAS.com.